

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭52—128937

⑪Int. Cl.² 識別記号 ⑫日本分類 庁内整理番号 ⑬公開 昭和52年(1977)10月28日
B 05 D 1/14 24(7) E 212 7154—51
B 05 D 1/04 47 A 303 6636—35 発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭静電植毛方法

⑮特 願 昭51—46254
⑯出 願 昭51(1976)4月22日
⑰発 明 者 堀木清之助
東海市南柴田町ホの割213番地
の5 名古屋油化学工業株式会
社内
同 仲農三郎
東海市南柴田町ホの割213番地

の5 名古屋油化学工業株式会
社内
⑱発 明 者 伊藤邦矩
東海市南柴田町ホの割213番地
の5 名古屋油化学工業株式会
社内
⑲出 願 人 名古屋油化学工業株式会社
東海市南柴田町ホの割213番地
の5
⑳代 理 人 弁理士 宇佐見忠男

明 細 書

1. 発明の名称

静電植毛方法

2. 特許請求の範囲

基材に結着剤としてエポキシ反応型合成樹脂と多価アルコールのグリシジルエーテルとの混合物を塗布し、該塗布面に短繊維を静電力により付着させることを特徴とする静電植毛方法

3. 発明の詳細な説明

本発明は場合良好にしてかつ結着力の大きな植毛物を得ることを目的とするもので、結着剤としてエポキシ反応型合成樹脂と多価アルコールのグリシジルエーテルとの混合物を用いることを骨子とするものである。

以下に本発明を詳細に説明する。

本発明に云うエポキシ反応型合成樹脂とは、アミノ基、酸アミド基、カルボキシル基、水酸基、エポキシ基、イソシアナート基 の多価アルコールのグリシジルエーテル（以下単にグリシジル

エーテルと云う）に含まれるエポキシ基と反応可能な官能基を含む合成樹脂を云い、該合成樹脂はビニル重合体の場合には之等官能基を含む官能性単量体と、該官能性単量体と共重合可能な他のビニル単量体との共重合体によつて得られる。

該エポキシ基と反応可能な官能性単量体を例示すれば例えばジメチルアミノエチルアクリレート、ジメチルアミノエチルメタクリレート、ジメチルアミノプロピルアクリレート、ジメチルアミノプロピルメタクリレート、ジエチルアミノエチルアクリレート、ジエチルアミノプロピルメタクリレート、ジエチルアミノプロピルアクリレート、上記アルキルアミノアルキルアクリレートまたはメタクリレートの酸化物、アクリルアミド、メタクリルアミド、メタローホアクリルアミド、メタローホメタクリルアミド、ジアセトンアクリルアミド、ビニルピリジン、 β -ヒドロキシエチルアクリレート、 β -ヒドロキシエチルメタクリレート、 β -ヒドロキシプロピルアクリレート、 β -ヒドロキシプロピルメタクリレート、

(3)

アルコール等の水溶性溶剤中で上記油溶性開始剤を用いてカルボキシル基を有する分子体を合成

上記例示は何れも本発明を限定するものではない。

上記単量体は塊状重合、溶液重合、乳化重合等一般的な重合方法を用いて重合せられる。即ち塊状重合にあつてはベンゾイルパーオキシド、ラウロイルパーオキシド、タフシハイドロパーオキシド、アゾビスイソブチロニトリル、ジアゾカルボニルアミド等の油溶性開始剤を数重量%（以下）に

として溶液重合を行ない、その後、アンモニア、カ
セイソーダ、カセイカリ、アミン類等で中和して
面活性体を水溶性に転換させてもよい。

上記のようにして製造された合成樹脂はそのま
まのうちに、有機溶剤等が非晶、或いは異状結晶
体、膠濁混合体の場合には有機溶剤等で溶解させ
溶液状にしてから多価アルコールのグリシジルエ
ーテルを添加する。望ましくは酸素気による火花
により引火しないよう上記合成樹脂は水溶液、コ

(6)

マルジオンあるいはトリクロルエチレン、ベンゾ
ジメチレン等の不燃溶剤の溶媒にするのが好ま
しい。本発明に云うグリシジルエーテルとはエ
ピングリコール、プロピレングリコール、グリセ
リン、ペンタエリスリトール、トリメチロールフ
ロペン等の一分子中に二価以上のOH基を有する
多価アルコールと例えばアルカリ触媒下にエピ
クロヒドリンとを反応させて得られるグリシジ
ルエーテルである。なおグリシジルエーテルは一
分子中に二価以上形成せられる。

上記グリシジルエーテルは官能基含有合成樹脂
1.00重量部（以下単に部とする）に対して0.1
～3.0部添加されるのが望ましい。何となれば上
記樹脂以下の含有量においては架橋効果が小さく
なり、上記樹脂以上の含有量においては混合物の
ポットライフが短くなり取扱いにくい。しかし
上記樹脂以外でも本発明の目的は達せられるから
上記樹脂は本発明を限定するものではない。
かくして混合せられたグリシジルエーテルとポ
ロキシ反応性合成樹脂を含む粘着剤により基材に

粘着塗毛を行なう。粘着剤には所望なれば可塑剤、
軟化剤、増粘剤、カルゲン油、デンプン、蛋白質、
糖類、潤滑剤、ロジン、シリコンエマルジョン、
ワックス、オゾン劣化防止剤、酸化防止剤、老化
防止剤、防霉剤、紫外線吸収剤、その他の添加剤、
カーボンブラック、炭酸カルシウム、クレーム、ア
スベスト等の充塞剤、天然ゴム、合成ゴム、エポ
キシ反応型でない他の合成樹脂等が混合せられて
よい。

基材としては紙、紙繊維、紙繊維不織物、プラス
チックフィルム、プラスチック発泡体、プラ
スチック成形品、皮革、ガラス、陶磁器、木材
等不導電体ならば如何なるものも用いられる。紙
繊維（パルプ）としてはポリエステル系繊維、ポ
リビニルアルコール系繊維、ポリアミド系繊維、
ポリ塩化ビニル系繊維、ポリ塩化ビニリデン系
繊維、ポリアクリロニトリル系繊維、ポリエチレン
系繊維、ポリプロピレン系繊維、ポリウレタン系
繊維、レーヨン、キュプラ、アセタート、ガラス
繊維等の一般的な繊維の通常0.3～3mm長のもの

(7)

が用いられる。上記各例示は本発明を限定するも
のではない。

粘着塗毛を行うには上記基材上に粘着剤を通常
固形分として50～200g/m²塗布する。塗布は
部分的でもよい。粘着剤を塗布された基材は二価
電気誘導内に入れられ通常40～50kVの静電
圧をかけ、繊維を散布し塗毛する。塗毛後余分
な繊維を剥し60～150℃数分間加熱すれば
合成樹脂中の官能基とグリシジルエーテル中のコ
ロキシ基が極めて効率よく反応し架橋が生成す
る。かくして耐熱性、耐洗滌性に優れ、反発良好にし
てかつ粘着力の著るしく大きな塗毛物が得られる。

実施例1

攪拌機、コンデンサー、温度計を附した反応器
に次の処方を仕込み、75℃5時間の重合を行な
い、真空下に冷却して固形分50%の乳化石体
である試料Aを得る。

酢酸ビニル	45.5
エチルアクリレート	30.0

(8)

ジブチルアクリレート	20.0
ジメチルアミノエチルメタクリレート	0.5
β-ヘイドロキシエチルアクリレート	3.0
アクリル酸	1.0
アルキルベンゼンスルホン酸ソーダ	3.0
ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル	3.0
過硫酸カリウム	0.15
水	100

実施例2

実施例1と同様な反応器に次の処方を仕込み70
℃6時間の重合後真空下に冷却し固形分50%の乳
化石体である試料Bを得る。

メチルメタクリレート	10.0
n-ブチルビニルカーボネート	30.0
エチルアクリレート	20.5
酢酸ビニル	30.5
メタクリル酸	3.0
イタコン酸	0.5
グリシジルメタクリレート	2.0

(9)

ラウリルスルホン酸ソーダ	4.5
ポリオキシエチレンアルキルアミンユーテル	2.0
過硫酸アンモニウム	0.2
水	100

実施例 3

実施例 1 と同様な反応器に次の処方を仕込み、
80℃で 8 時間の重合後 30 秒の溶液型合体である
試料 C を得る。

	部
n-ブチルアクリレート	30.0
エチルメタクリレート	23.3
2-エチルヘキシルアクリレート	33.0
アクリロニトリル	5.0
β-ヒドロキシプロピルアクリレート	2.5
トリメチルアンモニウムエチルメタクリレートクロライド	3.0
アクリルアミド	1.0
過酸化ベンゾイル	0.3
トリクロルエチレン	100

実施例 4

次の処方を混合して粘度 23000 cPs/25℃の

03

プロピレングリコールジグリシジルユーテル	3.5
----------------------	-----

実施例 7

次の処方を混合して粘度 24000 cPs/25℃の
混合物 D を得る。

	部
試料 B	100.0
アンモニア水	2.5
クレール	10.0
ポリエチレングリコールトリグリシジルユーテル	5.0

実施例 E

次の処方を混合して粘度 27000 cPs/25℃の
混合物 E を得る。

	部
試料 C	100
10%エトキシセロールトリクロルエチレン溶液	10
ユステルゴム H	2
ポリプロピレングリコールジグリシジルユーテル	1.5

実施例 9

混合物 A を基布にナイフコーターにより 150g/m²
(Wet) の割合で塗布し、二極電気装置内で 45kV

特開昭52-128937(4)

混合物 A を得る。

試料 A

5%カルボキシメチルセルロース	2.0
ポリエチレングリコールジグリシジルユーテル	2.0

実施例 5

次の処方を混合して粘度 30000 cPs/25℃の
混合物 B を得る。

	部
試料 A	100.0
10%ポリビニルアルコール	15.0
リュータイ W (顔料)	0.5
ペンタエリスリトールジグリシジルユーテル	5.0

実施例 6

次の処方を混合して粘度 27000 cPs/25℃の
混合物 C を得る。

	部
試料 B	100.0
アンモニア水	2.5
デフタルフタレイト	3.0

02

の静電圧をかけ 0.5% のナイロンバイルを植毛し
て後 100℃で 8 分の加熱処理をして植毛物 A を得
る。

実施例 10

混合物 B を基布にローラーコーターにより 100g/m²
(Wet) の割合で塗布し、二極電気装置内で 30kV
の静電圧をかけ 1% のナイロンバイルを植毛して
後 120℃で 2 分の加熱処理をして植毛物 B を得る。

実施例 11

混合物 C を基布にナイフコーターにより 200g/m²
(Wet) の割合で塗布し、二極電気装置内で 40kV
の静電圧をかけ 0.5% のポリエステル繊維バイル
を植毛して後 130℃で 1.5 分加熱処理して植毛物
C を得る。

実施例 12

混合物 D を用い実施例 9 と同様に基布に塗布植
毛し、120℃で 2.5 分の加熱処理を行ない植毛物
D を得る。

実施例 13

混合物 E を用い、基材としてのポリエチレンフ

特開昭52-128937(5)

イルムに実施例10と同様に染布、和毛して50℃2分の加熱処理をして和毛物Eを得る。

上記実施例9～13により作成した和毛物A、B、C、D、Eは染色耐擦試験機にて500g荷重綿布をつけた摩擦子でペイル脱着までの回数を測定した結果、水を試料に滴下しつつ行った場合には各試料共6000回以上、ペークレンを試料に滴下しつつ行った場合には各試料共3000回以上であり、極めて優れたペイル脱着性を示す。

特許出願人 名古屋油化学工業株式会社

代理人 宇佐見忠男

特許出願人
代理人

THIS PAGE BLANK (USPTO)